

Matériel en RI endovasculaire

Pr P. Chabrot



Pôle Imagerie et Radiologie Interventionnelle
CHU Clermont-Fd
Université d'Auvergne



Objectifs

- Connaître les bases des outils utilisés:
  - Différents outils
  - Caractères techniques principales
- Point sur les unités de mesure

Rappel: les unités de mesure

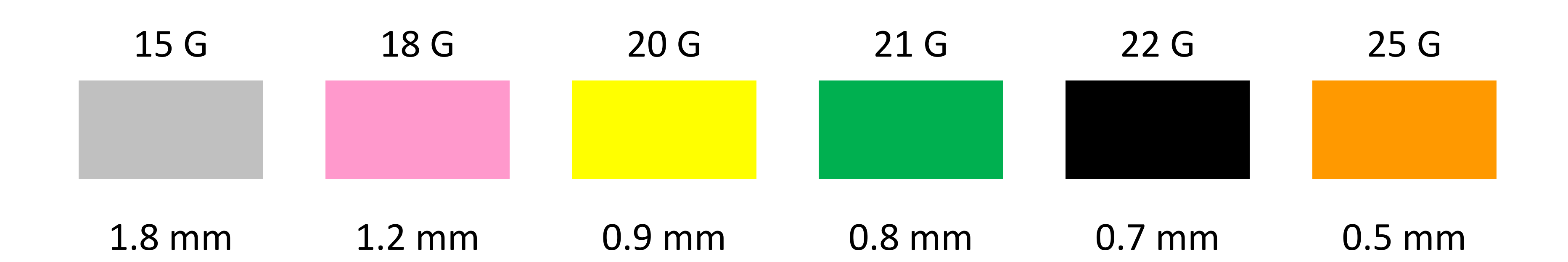
- Gauge (G)
- French (Fr) ou Charriere (Ch):
- Inch (In) ou Pouce («)

Gauge

Diamètre externe des aiguilles

Echelle décroissante non linéaire

$$d_n = 0.005 \times 92^{\frac{36-n}{39}}$$



French ou Charriere

Diamètre de l'orifice dans lequel peut passer un cathéter

1 Fr = 1 Ch = 1/3 mm

3 Fr = 3 Ch = 1 mm



Cathéter de 4 Fr: nécessite un trou de 4 Fr
=> diamètre externe de 4 Fr

Introducteur de 4Fr: permet un trou de 4Fr
=> diamètre interne de 4 Fr

Inch ou pouce

- Unités de mesure du **système métrique**

  1 pouce = 1 inch = 2.54 cm

0.014 In = 0.356 mm

0.018 In = 0.457 mm

0.035 In = 0.889 mm

0.038 In = 0.965 mm

Matériel en RI endovasculaire

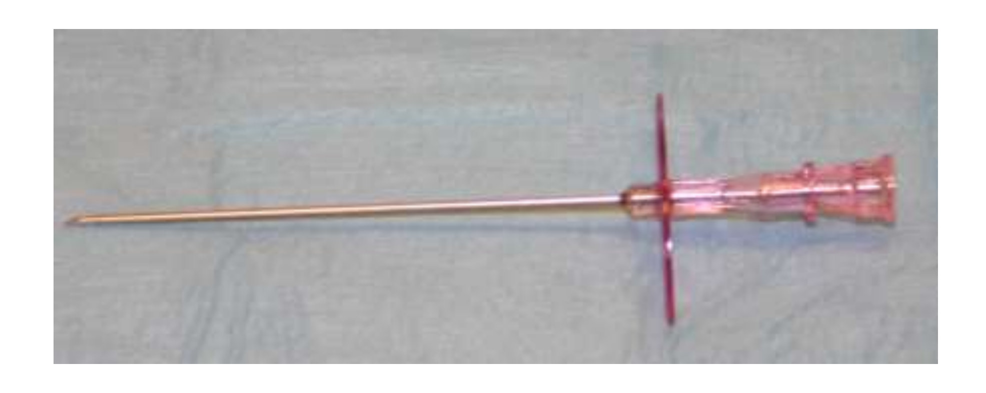
- Aiguilles
- Cathétérisme
- Angioplastie
- Embolisation

2- Les aiguilles

- Ponction transcutanée d'un vaisseau

- Caract:
  - Longueur
  - Diamètre externe (en G, code couleur standard)
  - Rigidité
  - Visibilité renforcée sous écho (echo-tip)

2- Les aiguilles





Matériel en RI endovasculaire

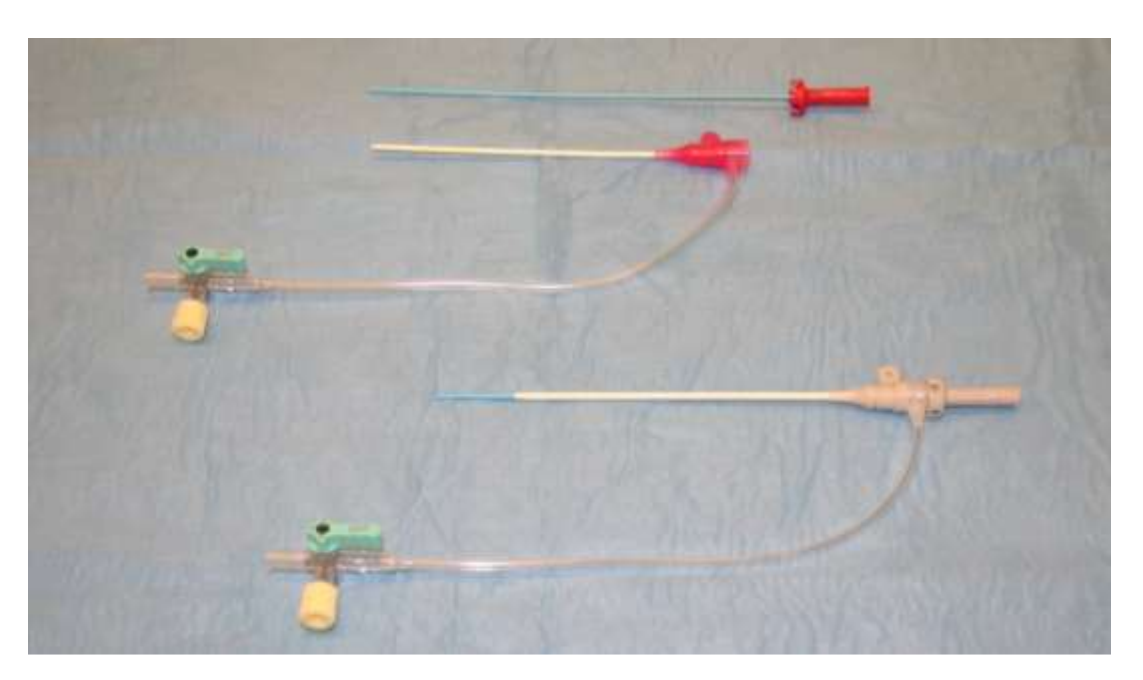
- Unités de mesure
- Aiguilles
- Cathétérisme
  - Introducteur
  - Guide
  - Cathéter
- Angioplastie
- Embolisation

3.a- Les introducteurs

- Accès vasculaire

- Caract:
  - Longueur
  - Diamètre **interne (en Fr)**
  - Forme
  - Valve anti-reflux
  - Marqueur distal radio-opaque

3.a- Les introducteurs



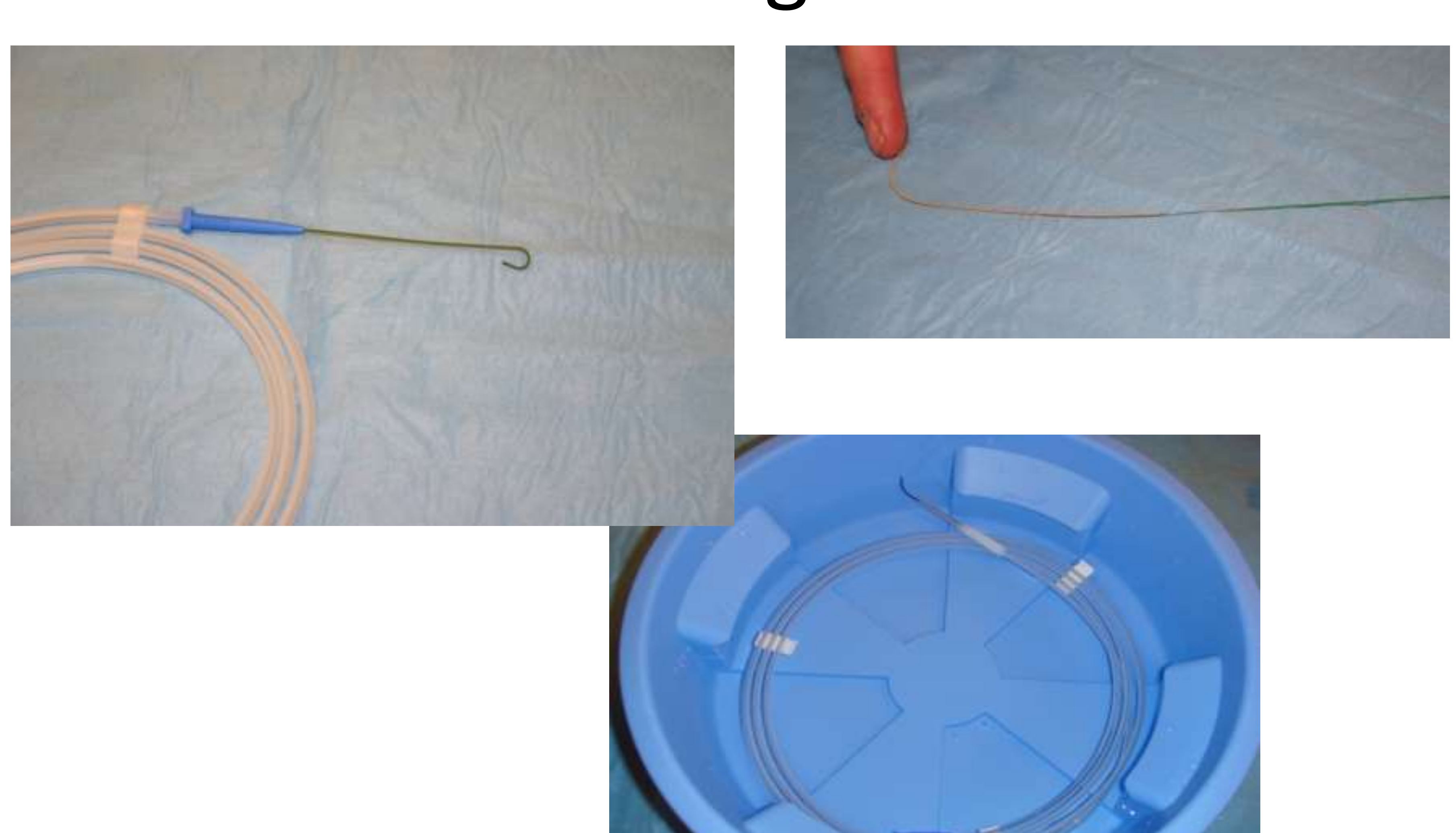


3.b- Les guides

- 2 rôles
  - Franchissement
  - Support

- Caract:
  - Longueur
  - Diamètre **guide (en Inch)**
  - Forme distale
  - Rigidité, revêtement

3.b- Les guides

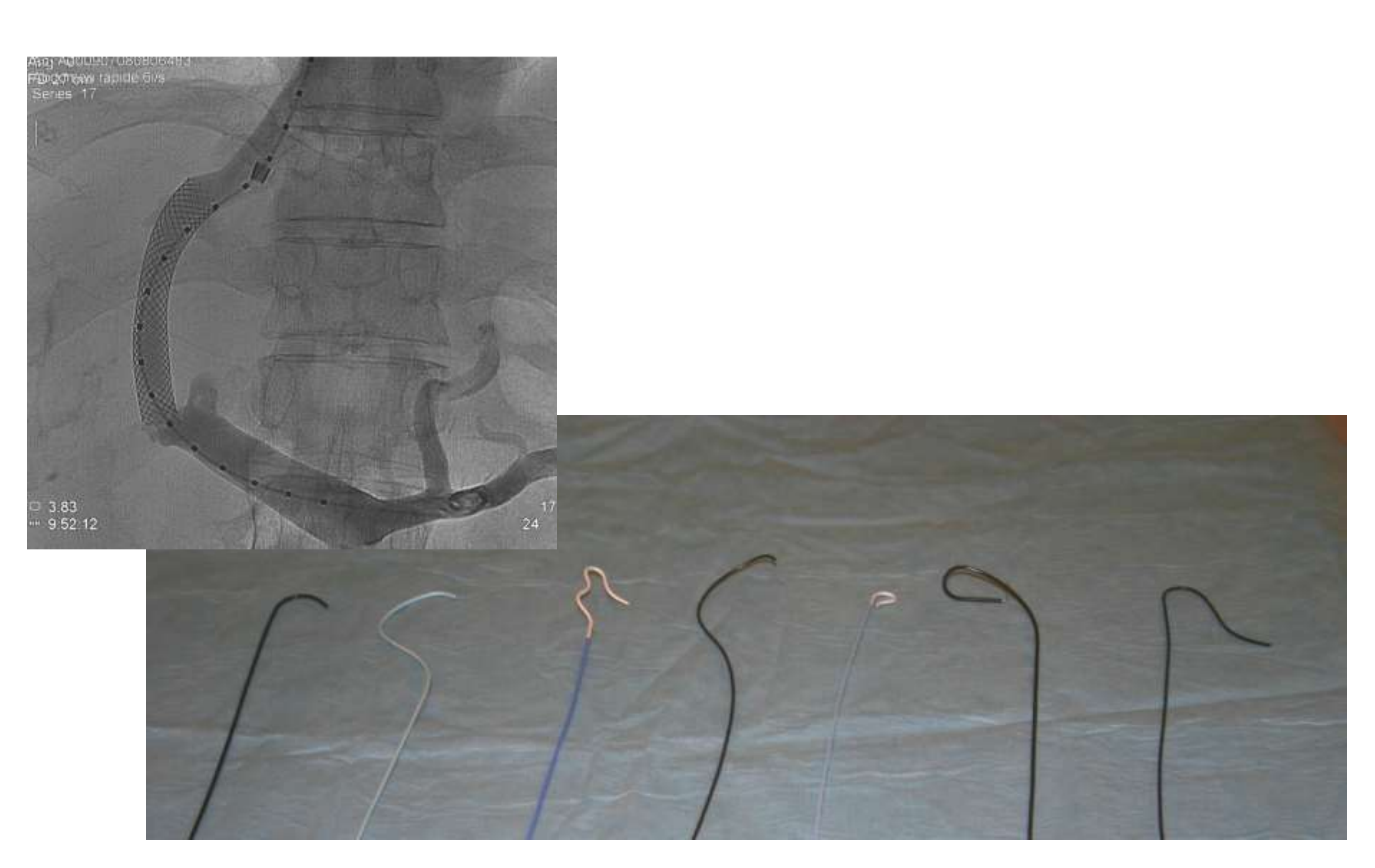


3.c- Les cathéters

- Injection (globale ou sélective)

- Caract:
  - Longueur
  - Diamètre **externe en Fr** et **interne en Inch**
  - Forme
  - Rigidité, revêtement, marqueurs radio-opaques

3.c- Les cathéters



Matériel en RI endovasculaire

- Unités de mesure
- Aiguilles
- Cathétérisme
- Angioplastie
  - Ballon simples
  - Ballons coupants
  - Ballons actifs
- Embolisation

4- Angioplastie

- Cathéter ballonnet

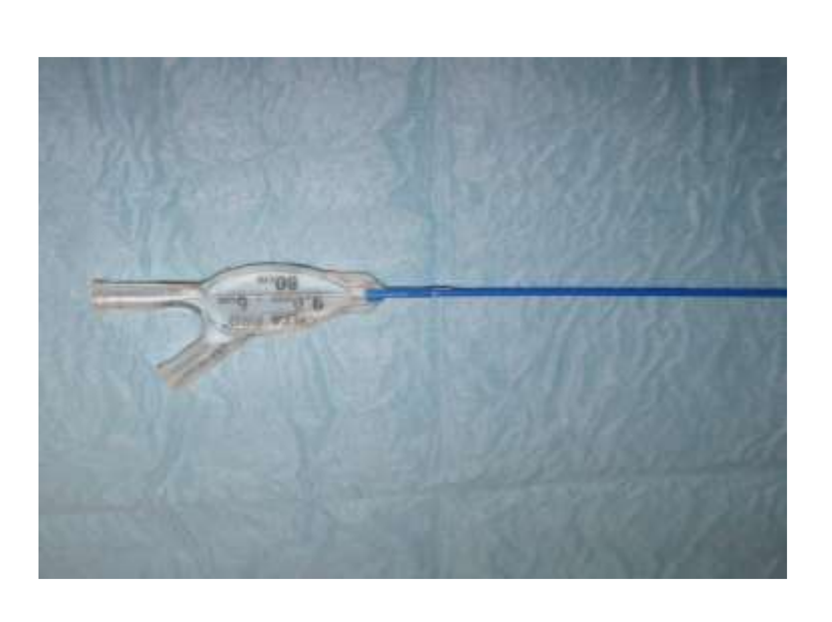
- Caract:
  - Longueur et diamètre ballon
  - Longueur et diamètre externe du cathéter en Fr
  - Pression nominale et rupture
    - Ballon conventionnel ou haute pression
  - Revêtement
    - Ballon coupant
    - Ballon actif

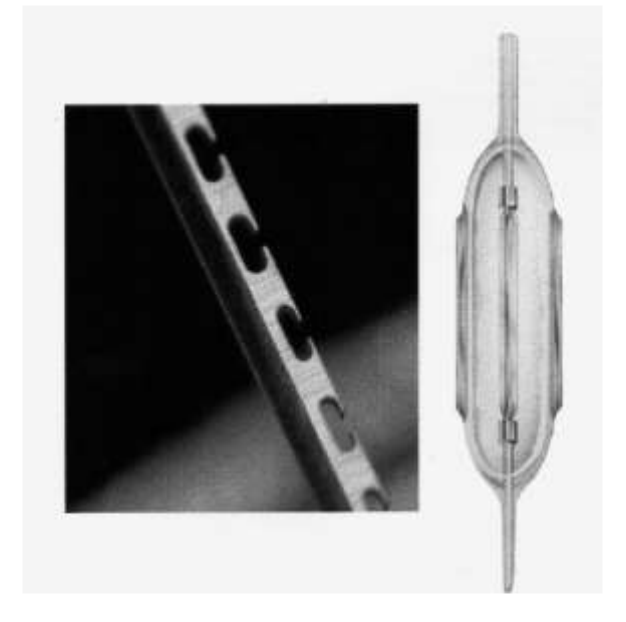
4.a- Cathéter ballonet

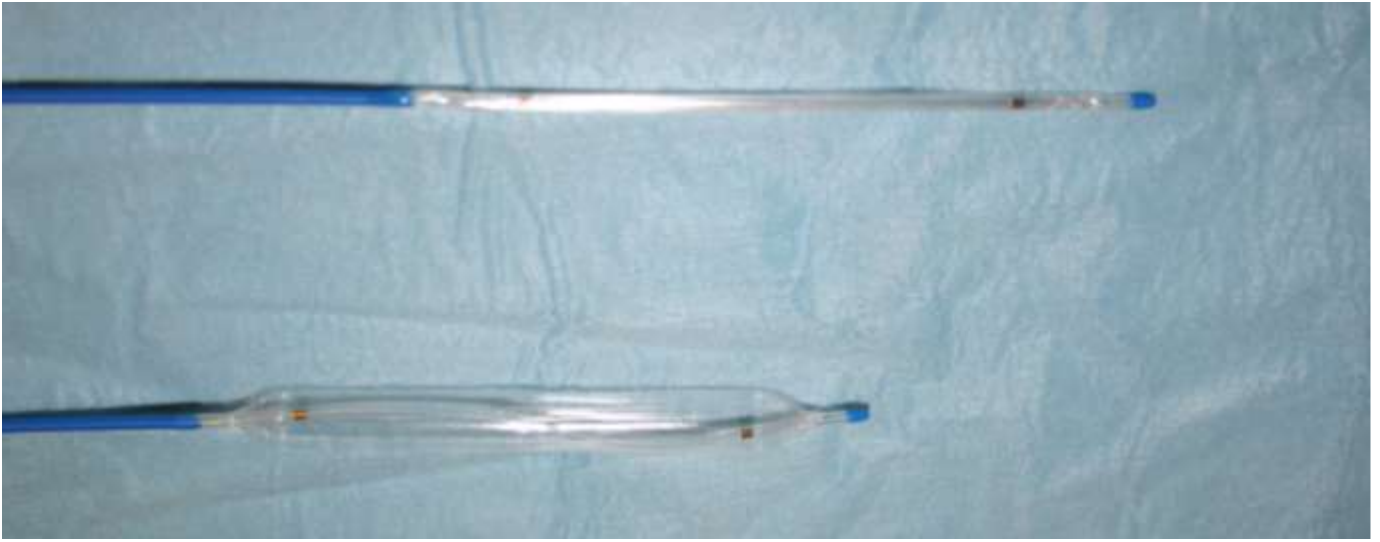
- Dilatation d'une sténose

- Caract:
  - Longueur et diamètre ballon
  - Longueur et diamètre (int/ext) du cathéter
  - Pression nominale et rupture
    - Ballon conventionnel ou haute pression
  - Revêtement
    - Ballon coupant
    - Ballon actif

4.a- Cathéter ballonnet







4.b- Endoprothèses

- Stent

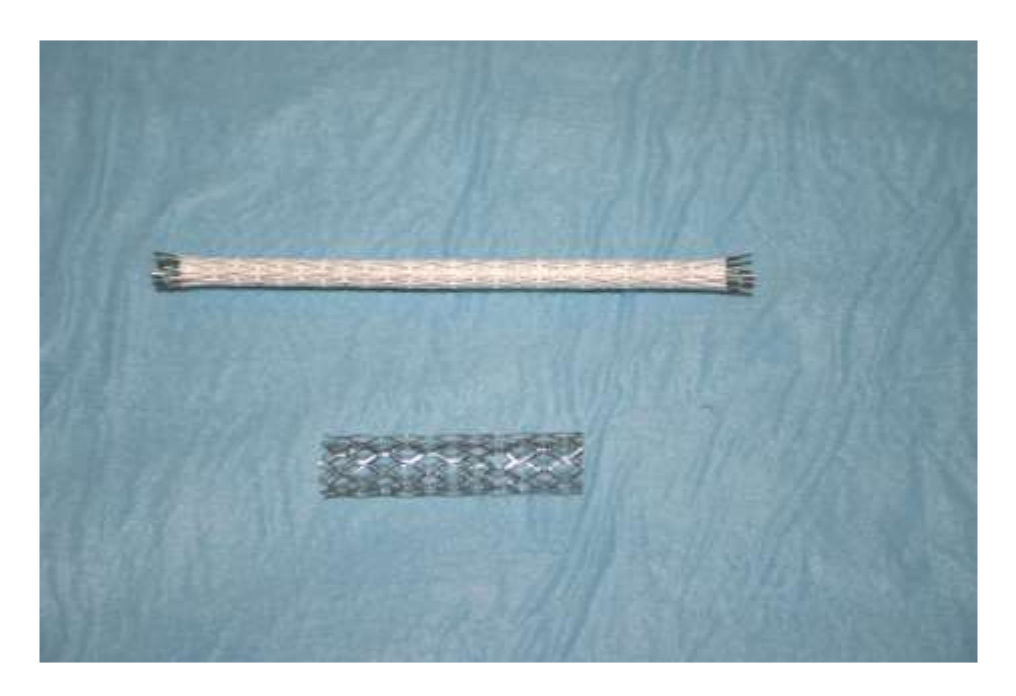
- Caract:
  - Longueur et diamètre stent
  - Longueur et diamètres (int/ext) du cathéter
  - Porté par ballon
  - Auto-expansible
  - Matière et revêtement
    - Nu
    - Couvert
    - Actif

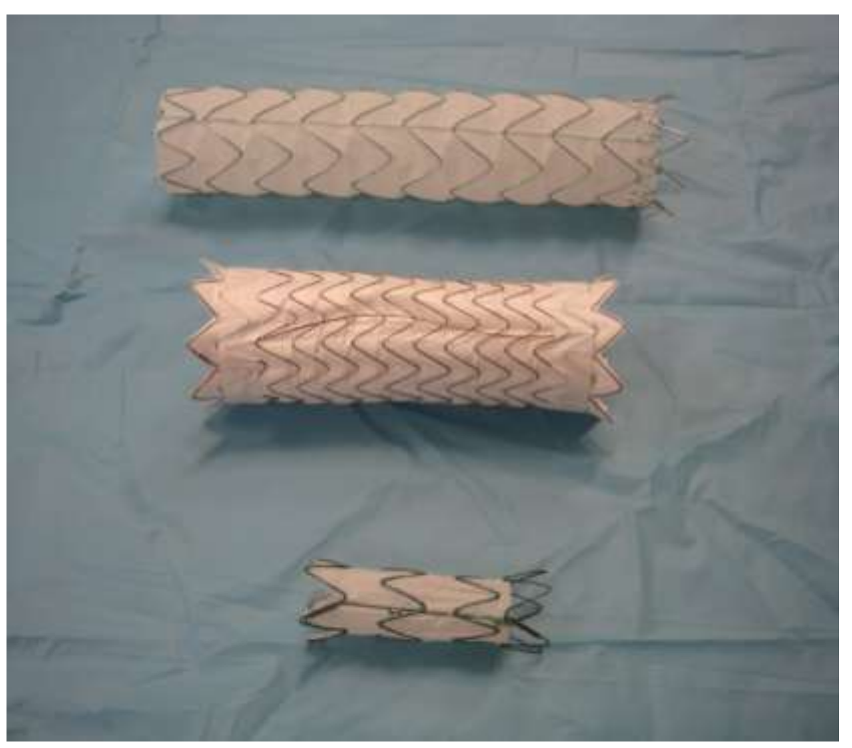
4.b- Endoprothèses





4.b- Endoprothèses





Matériel en RI endovasculaire

- Unités de mesure
- Aiguilles
- Cathétérisme
- Angioplastie
- Embolisation
  - Agents temporaires
  - Particules
  - Agents mécaniques
  - Agents liquides

5.a- Agents temporaires

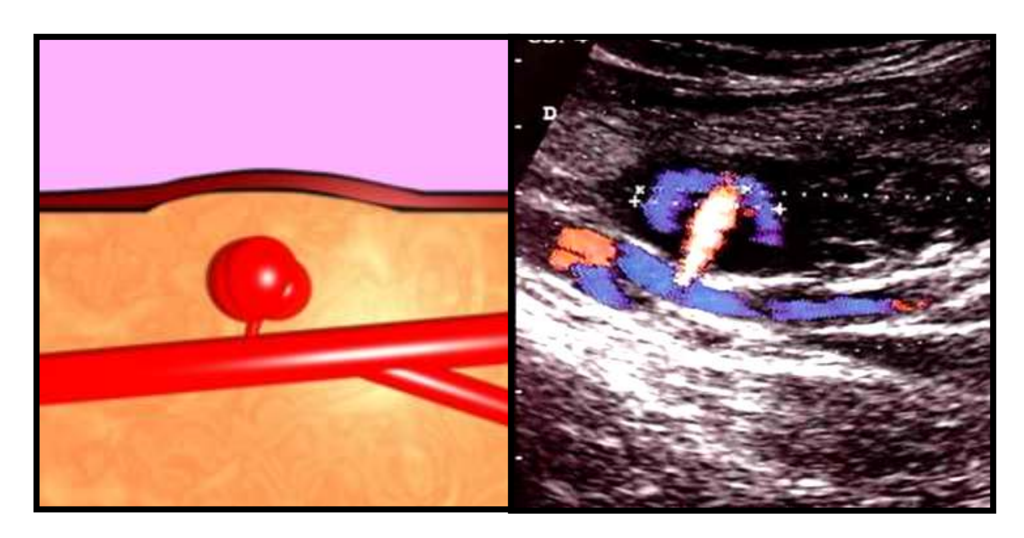
- Thrombine
- Gélatine résorbable

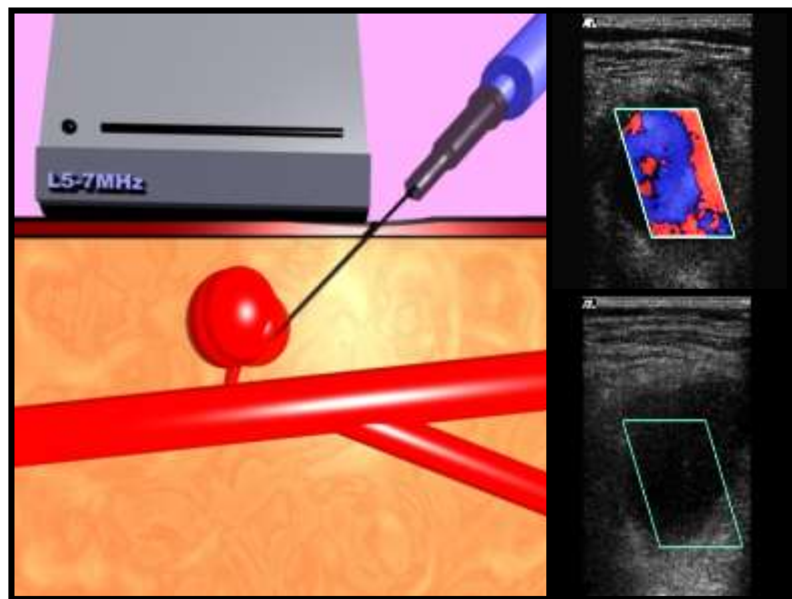
- Caract:
  - Présentation variable (poudre, cube, plaque)
    - Taille adaptée à la situtation
  - Résorbable à partir 5 jours

Occlusion vaisseaux petits et moyens calibres
Risque ischémique modérée

5.a- Agents temporaires

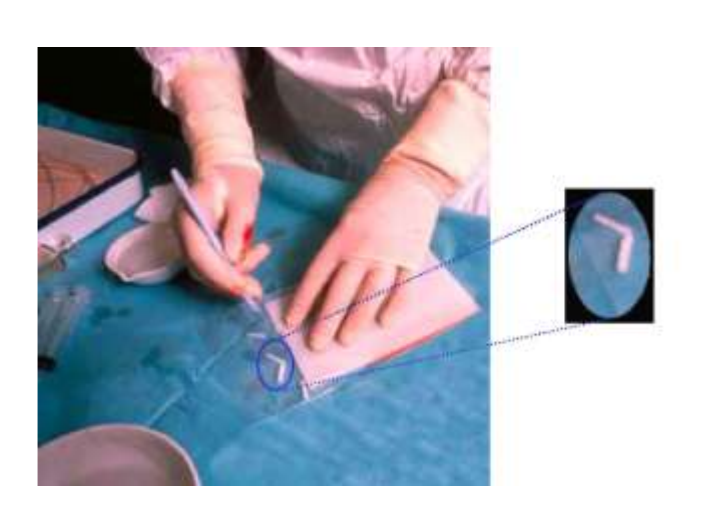
- Thrombine

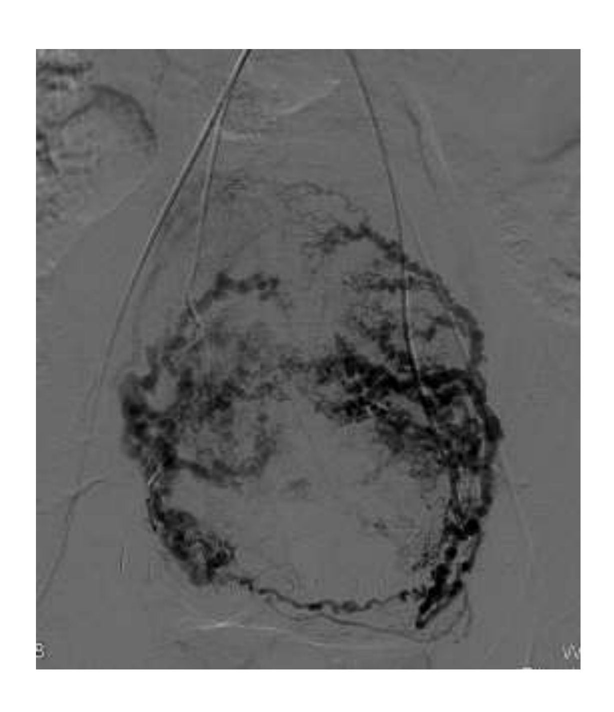




5.a- Agents temporaires

- Gélatine résorbable







5.b- Particules

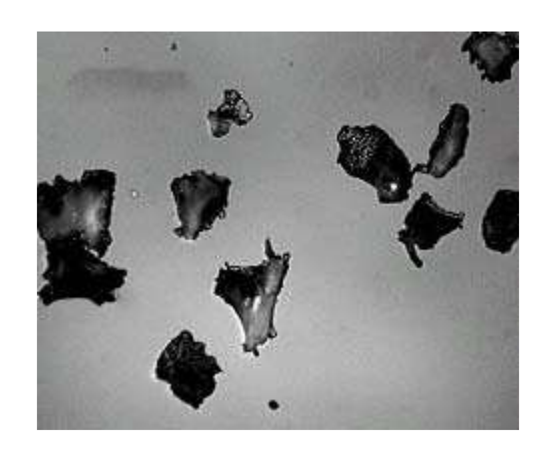
- Micro-billes +/- calibrées

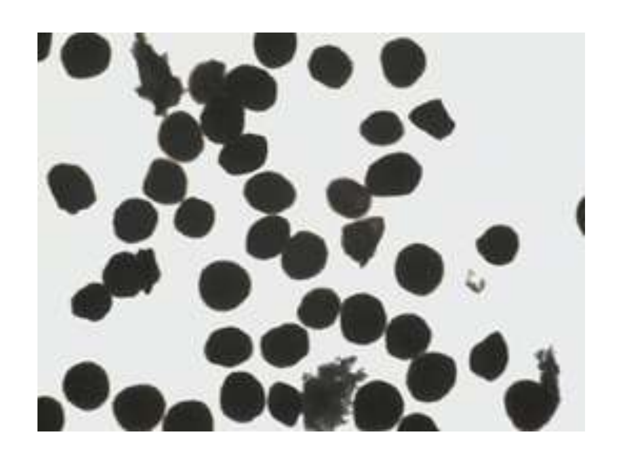
- Caract:
  - Diamètre
  - Compressibilité
  - Agrégabilité
  - Capacité à inclure un agent pharmaceutique

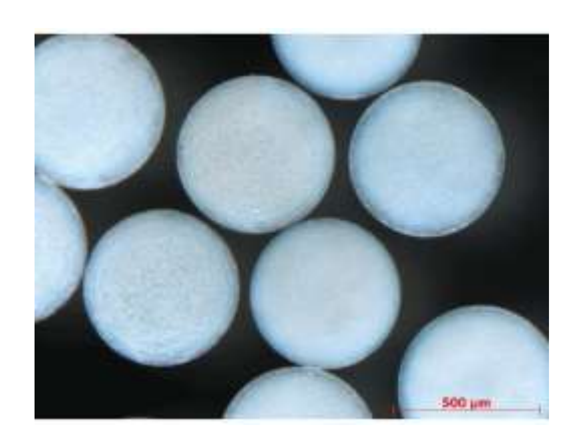
Occlusion vaisseaux petits calibres
Nécrose parenchymateuse d'aval

5.b- Particules

- Micro-billes







5.b- Particules



5.c- Agents mécaniques

- Coils, plug, Pod

- Caract:
  - Diamètre
  - Longueur
  - Mécanisme de largage
  - Pouvoir thrombogène (poils, hydrogel...)

Occlusion vaisseaux petits, moyen et gros calibres
Risque ischémique modérée

5.c- Agents mécaniques

- Coils

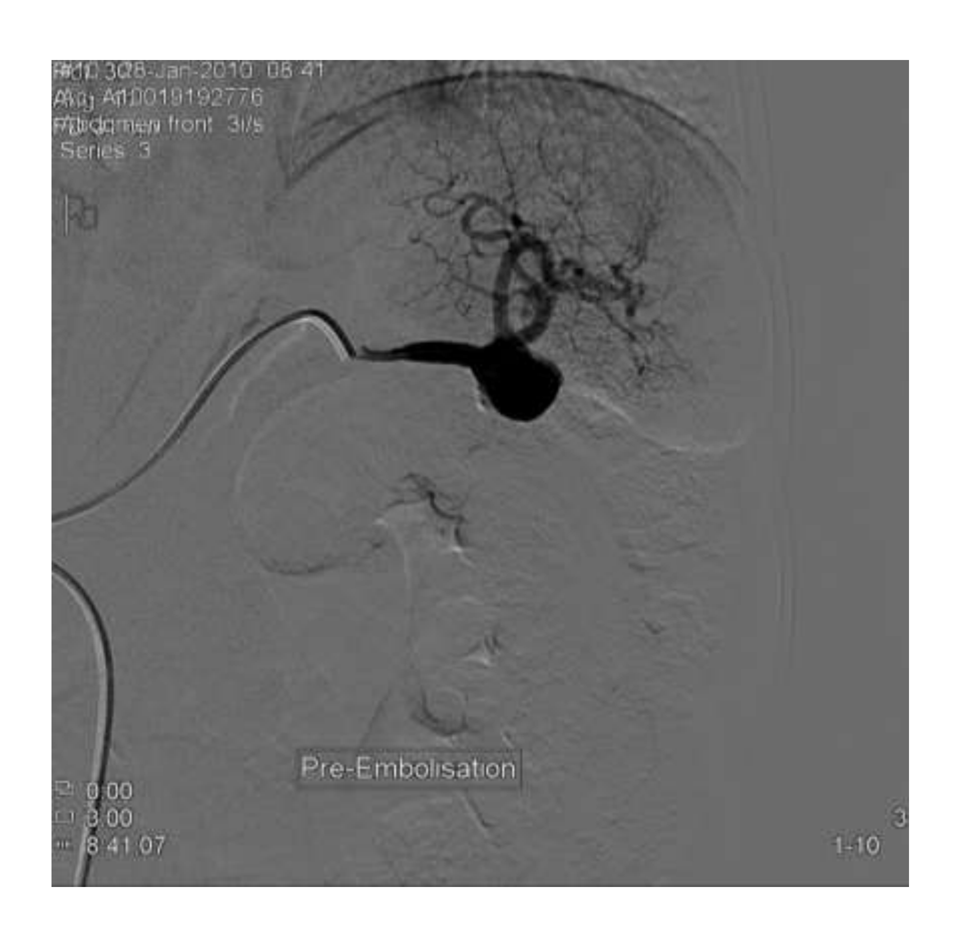






5.c- Agents mécaniques

- Coils

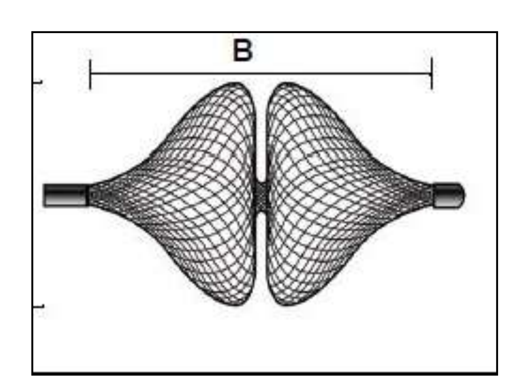




5.c- Agents mécaniques

- Plug (St-Jude Medical ®)



5.c- Agents mécaniques

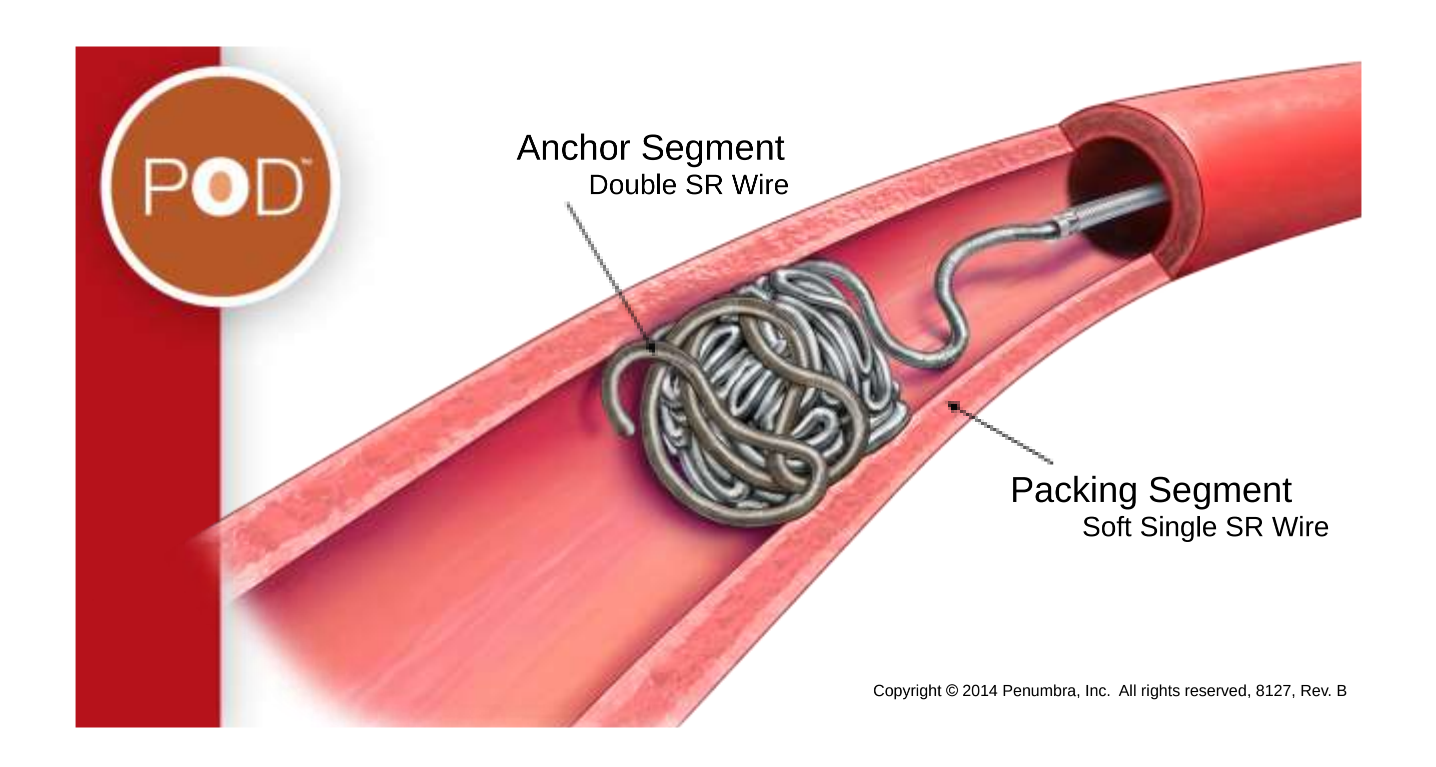
- Plug (St-Jude Medical ®)





5.c- Agents mécaniques

- Pod (Penumbra ®)

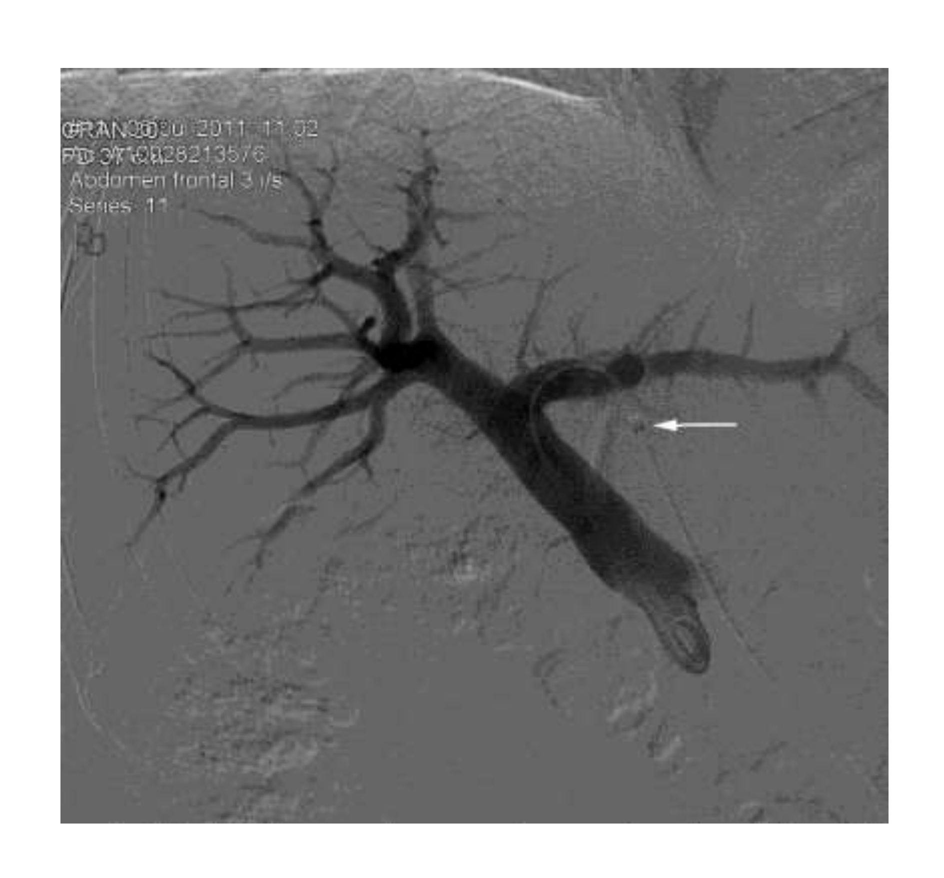


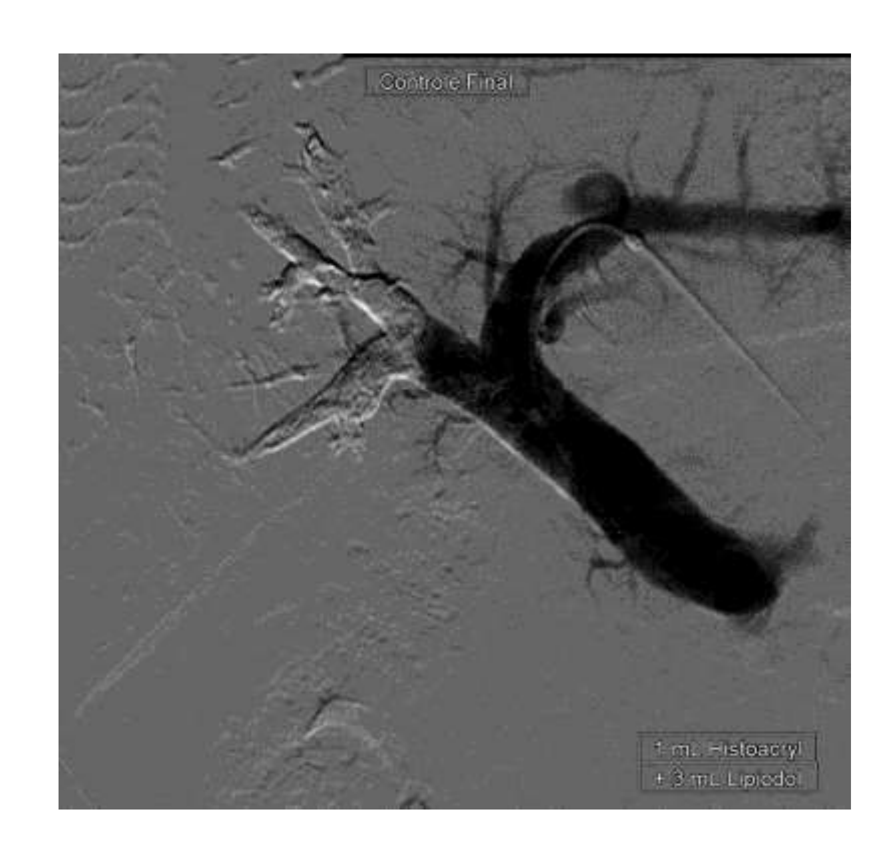
5.c- Agents liquides

- Colles
- Onyx
- Sclérosants
- Alcool absolu

- Caract:
  - Viscosité variable
  - Obstruction +/- distale

5.c- Agents liquides





Embolisation: synthèse

	Permanent	**Temporaire**
Gros vsx	Coïls Plug Fils de suture	Gélatine
Petit vsx	Particules Colle biologique Onyx Sclérosants Thrombine	Gélatine Collagène

Embolisation: synthèse

- Anatomique:
  - Accessibilité
  - Taille du vaisseau (flux)
- Cible et interaction avec le parenchyme d’aval:
  - Tronculaire ou distale?
  - Parenchyme à respecter ou nécrose?
  - Inflammation?
- Pérennité de l’occlusion

Conclusion

- Large gamme matériel
- Prise en charge de situation diversifiée
  - Arsenal large
  - Courbe apprentissage

Utiliser ce que vous maîtriser!
Maîtriser en le plus possible...